

نمردسوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: طراحی الگوریتمها، طراحی و تحلیل الگوریتمها

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(گرایش نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۸ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۱۴۲ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۶

### سوالات تشریحی

$$\begin{aligned}
 1- T(n) &= 2T(n-1) + 2^n = 2(2T(n-2) + 2^{n-1}) + 2^n \\
 &= 2^2T(n-2) + 2^n + 2^n = 2^2(2T(n-3) + 2^{n-2}) + 2^n + 2^n \\
 &= 2^3T(n-3) + 2^n + 2^n + 2^n = \dots = 2^nT(0) + 2^n + 2^n + \dots + 2^n \\
 &= (n+1)2^n \\
 T(n) &\in \theta(n2^n)
 \end{aligned}$$

نمره ۱.۴۰

نمره ۱.۴۰

۲- صفحات ۱۴۳ - ۱۴۷ مرجع

نمره ۱.۴۰

۳- صفحات ۲۲۰ - ۲۲۱ مرجع

نمره ۱.۴۰

۴- مشابه مسئله حل شده در صفحه ۲۶۷

نمره ۱.۴۰

۵- صفحه ۳۱۰